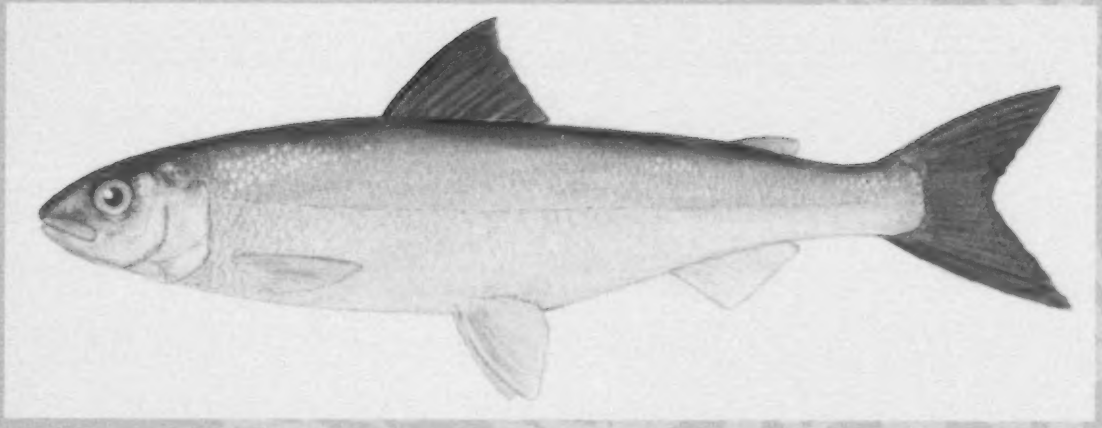
Loi sur les espèces en péril
Série de rapports sur les programmes de rétablissement

Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement du corégone de l'Atlantique (*Coregonus huntsmani*) au Canada pour la période 2007-2012

Corégone de l'Atlantique



2016

Canada

Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement du corégone de l'Atlantique (*Coregonus huntsmani*) au Canada pour la période 2007-2012

2016

Citation recommandée:

Pêches et Océans Canada. 2016. Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement du corégone de l'Atlantique (*Coregonus huntsmani*) au Canada pour la période 2007-2012. *Loi sur les espèces en péril*, Série de rapports sur les programmes de rétablissement. Ottawa : Pêches et Océans Canada. vi + 18 pp.

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires du rapport sur le programme de rétablissement ou de plus amples renseignements sur les espèces en péril, y compris les rapports de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), les descriptions de la résidence, les programme de rétablissement, les plans d'action et d'autres documents liés au rétablissement, veuillez consulter le Registre public des espèces en péril.

Illustration de la couverture: Pêches et Océans Canada, Région des Maritimes

Also available in English under the title:
"Report on the Progress of Recovery Strategy Implementation for the Atlantic Whitefish (*Coregonus huntsmani*) in Canada for the Period 2007-2012"

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Pêches et des Océans, 2016. Tous droits réservés.
ISBN 978-0-660-21527-3
Numéro de catalogue: En3-4/175-2014F-PDF

Le contenu (à l'exception des illustrations) peut être utilisé sans autorisation, sous réserve de mention de la source.

Préface

L'article 46 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) exige que le ministère compétent produise des rapports sur la mise en œuvre du programme de rétablissement d'une espèce en péril et sur les progrès accomplis par rapport aux objectifs fixés dans un délai de cinq ans suivant l'inscription de ce programme au Registre public des espèces en péril.

La production des rapports sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement nécessite de rendre compte des efforts collectifs réalisés par le ministère compétent, les organismes provinciaux et toutes les autres parties intéressées pour mener des activités contribuant au rétablissement de l'espèce.

Sommaire

En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), le ministre des Pêches et des Océans (MPO) est le ministre compétent responsable du rétablissement du corégone de l'Atlantique (*Coregonus huntsmani*), espèce en voie de disparition. Il a mené l'élaboration et la mise en œuvre de l'orientation stratégique exposée dans le *Programme de rétablissement du corégone de l'Atlantique (Coregonus huntsmani) au Canada*, publié en février 2007 (MPO 2006), en collaboration avec un grand nombre de parties et notamment l'Équipe de conservation et de rétablissement du corégone de l'Atlantique, groupe établi depuis longtemps et composé de plusieurs intervenants pluridisciplinaires dont on sollicite les conseils (annexe A).

Le présent rapport traite des progrès en matière de rétablissement réalisés depuis la publication du programme de rétablissement initial, en février 2007 (MPO 2006). Ce dernier a toutefois été modifié en 2016 (MPO 2016a) pour tenir compte des nouveaux renseignements et des nouvelles conditions, qui sont décrits dans sa préface. La modification du programme de rétablissement a eu lieu en même temps que l'élaboration du plan d'action (MPO 2016b) et du présent rapport de progès. Par conséquent, tout renvoi au programme de rétablissement (sauf indication contraire) a trait à la version de 2016, qui actualise et remplace la version initiale. Le programme de rétablissement modifié renferme une mise à jour de l'état de nombreuses activités de rétablissement en cours ou achevées. En conséquence, une grande partie des activités et des progrès liés au rétablissement se retrouvent dans le programme de rétablissement et seront résumés ici.

Le programme de rétablissement modifié vise le même objectif général que le programme initial, à savoir « *stabiliser la population actuelle de corégones de l'Atlantique en Nouvelle-Écosse, rétablir la forme anadrome de l'espèce et élargir son aire de répartition* », en plus de conserver les quatre stratégies générales, car elles demeurent pertinentes et réalistes. Néanmoins, les nouveaux renseignements fournis dans l'évaluation du potentiel de rétablissement de 2009 ont permis d'établir des objectifs en matière de population et de répartition ainsi que d'inclure dans le présent rapport plusieurs indicateurs de rendement mesurables afin d'évaluer les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement réalisés au cours des cinq années suivant sa publication, en 2007.

Les réussites scientifiques, les activités de gestion et les efforts de rétablissement ont contribué aux progrès effectués afin d'atteindre l'objectif du programme de rétablissement. Il faudra poursuivre la mise en œuvre de mesures supplémentaires, qui ont été déterminées et hiérarchisées dans le plan d'action à l'égard de l'espèce.

Voici les principaux domaines dans lesquels il y a eu des réussites liées au rétablissement au cours de la période allant de février 2007 à février 2012:

- Progrès dans les techniques d'élevage en captivité, et notamment dans la cryoconservation de la laitance du corégone de l'Atlantique.
- Évaluation de la faisabilité de l'introduction du corégone de l'Atlantique élevé en captivité dans de nouvelles zones et résultats prometteurs obtenus jusqu'à maintenant dans le lac Anderson, un plan d'eau hors du réseau hydrologique de la Petite Rivière.
- Création d'une passe migratoire au niveau du barrage du lac Hebb pour assurer la survie de la population sauvage du corégone de l'Atlantique dans les lacs de la Petite Rivière et établir des conditions qui permettent la migration anadrome dans la Petite Rivière.
- Amélioration des connaissances sur l'espèce et son habitat.
- Surveillance accrue du respect des règlements concernant l'habitat et la pêche sur la Petite Rivière.
- Définition de l'habitat essentiel nécessaire à la survie de l'espèce.
- Meilleure sensibilisation des collectivités de la région aux enjeux qui concernent la Petite Rivière et meilleure participation.
- Élaboration d'un plan d'action qui s'intéresse à la répartition mondiale de l'espèce et vise à mettre en place, dans son intégralité, un programme de rétablissement grâce à la réalisation de tous les objectifs généraux établis dans ce dernier et des approches correspondantes.

Même si les données obtenues indiquent que des progrès ont été faits et qu'ils devraient se poursuivre avec le lancement du plan d'action, l'objectif général du programme de rétablissement du corégone de l'Atlantique n'a pas encore été atteint. On ne peut pas non plus confirmer que la population vivant dans les lacs a cessé de diminuer. Les raisons pour lesquelles le COSEPAC a récemment réaffirmé que le corégone de l'Atlantique est exposé à un risque de disparition de la planète sont toujours valables.

Pour contribuer à la réalisation des objectifs de rétablissement, le présent rapport de progrès renferme des recommandations visant des améliorations continues. Il y est question d'émettre un décret de protection pris en vertu du paragraphe 58(4) de la LEP pour protéger l'habitat essentiel défini dans le programme de rétablissement, de mieux décrire l'habitat essentiel défini ou encore de définir toute nouvelle zone d'habitat essentiel au fur et à mesure que l'aire de répartition de l'espèce s'étend. Dans ce rapport, on recommande aussi de poursuivre l'actuel programme de rétablissement modifié, y compris ses objectifs généraux, et de mettre en place les mesures de rétablissement esquissées dans le plan d'action associé. Ces mesures sont le reflet des dispositions importantes à prendre pour atteindre l'objectif du programme de rétablissement du corégone de l'Atlantique. Pour que le rétablissement soit un succès, il est primordial qu'une approche de gestion adaptative soit adoptée et que les mesures nécessaires au rétablissement soient mises en œuvre en temps opportun (selon le plan d'action). Pour cela, l'Équipe de conservation et de rétablissement du corégone de

l'Atlantique et les autres partenaires devront faire preuve d'un engagement et d'une collaboration continus, y compris la possible mise en place de nouveaux partenariats. De plus, il faudra redoubler d'attention et respecter les exigences financières et en matière de ressources humaines, et enfin, il faudra contrôler l'efficacité des efforts de rétablissement fournis.

Le prochain rapport sur la mise en œuvre du programme de rétablissement et les progrès effectués en vue de ses objectifs sera établi dans cinq ans.

Table des matières

Préface i
Sommaire ii
Liste des tableaux vi
1. Contexte 1
1.1 Résumé de l'évaluation du COSEPAC 1
1.2 Menaces 1
1.2.1 Menaces pesant sur l'espèce 1
1.2.2 Menaces pesant sur l'habitat essentiel 2
2. Rétablissement 3
2.1 Buts et objectifs du rétablissement 3
2.2 Indicateurs de rendement 4
3. Progrès accomplis par rapport au rétablissement 4
3.1 Activités de recherche/surveillance 5
3.2 Activités de gestion 7
3.3 Résumé des progrès accomplis par rapport au rétablissement 8
4. Recommandations 13
4.1 Questions directrices 13
4.2 Recommandations 15
5. Références 17
Annexe A: Équipe de conservation et de rétablissement du corégone de l'Atlantique .. 18

Liste des tableaux

Tableau 1. Examples d'activités humaines et leurs conséquences sur les fonctions, caractéristiques et propriétés biophysiques de l'habitat essentiel identifié 2
Tableau 2. Résumé des progrès accomplis par rapport aux douze mesures de rendement 9

1. Contexte

1.1 Résumé de l'évaluation du COSEPAC[1]

Date de l'évaluation: novembre 2010

Nom commun: Corégone de l'Atlantique

Nom scientifique: *Coregonus huntsmani*

Désignation: En voie de disparition

Raison de la désignation: Cette espèce endémique du Canada n'est présente que dans un seul endroit, trois lacs interconnectés de la Nouvelle-Écosse. Sa viabilité est menacée par l'introduction illégale de poissons exotiques.

Présence au Canada: Nouvelle-Écosse

Historique de la désignation: Espèce désignée en voie de disparition en avril 1984. Situation de l'espèce réexaminée et confirmée en novembre 2000, puis en novembre 2010.

1.2 Menaces

1.2.1 Menaces pesant sur l'espèce

Menaces actuelles

- Obstacles au passage du poisson résultant de la construction de barrages hydroélectriques à des fins de production d'électricité et d'approvisionnement en eau.
- Interactions avec des espèces de poissons exotiques (p. ex. achigan à petite bouche (*Micropterus dolomieu*), brochet maillé (*Esox niger*)).
- Acidification par les activités terrestres (p. ex. activités de construction ou d'excavation, notamment celles visant des routes, des carrières et des mines).

Autres menaces de préoccupation potentiel inférieur

- Facteurs de mortalité directe (p. ex. prises accessoires de la pêche à la ligne sportive et des autres pêches, prise de poissons lors des captages d'eau,

[1] Comité sur la situation des espèces en péril au Canada.

prélèvement ou mortalité liés à l'échantillonnage pour des motifs scientifiques ou de rétablissement).

- Fluctuation du niveau d'eau des lacs due au rabattement des eaux municipales ou à l'irrigation.
- Acidification par les précipitations acides et le ruissellement acide provenant de carrières et de mines abandonnées.

1.2.2 Menaces pesant sur l'habitat essentiel

Le programme de rétablissement indique que l'habitat essentiel de l'ensemble de la population sauvage du corégone de l'Atlantique se trouve dans les lacs Minamkeak, Milipsigate et Hebb – trois petits lacs semi-naturels et interconnectés dans la partie amont de la Petite Rivière – ainsi que les cours d'eau qui les relient (MPO 2016a). Consulter le programme de rétablissement pour obtenir des détails sur cet habitat essentiel tels que ses caractéristiques, fonctions et propriétés physiques et biologiques, sa situation géographique ou toute exclusion. Tableau 1 inclus des examples d'activités humaines et leurs conséquences sur l'habitat essentiel du corégone de l'Atlantique.

Tableau 1. Examples d'activités humaines et leurs conséquences sur les fonctions, caractéristiques et propriétés biophysiques de l'habitat essentiel identifié (tiré de MPO 2016a).

Activité	Séquence des effets	Fonctions touchées	Caractéristiques touchées	Propriétés touchées
Remblai	Disparition ou modification du fond du lac ou de la colonne d'eau	Incubation des œufs, frai, croissance ou alimentation	Fond du lac, colonne d'eau	Profondeur, température de l'eau, niveau de suspension des sédiments, quantité et type de substrat au fond de l'eau
Dragage	Disparition ou modification du fond du lac ou de la colonne d'eau	Incubation des œufs, frai, croissance ou alimentation	Fond du lac, colonne d'eau	Profondeur, température de l'eau, niveau de suspension des sédiments, quantité et type de substrat au fond de l'eau
Important changement du niveau d'eau qui va au-delà des exploitations ordinaires	Émersion de zones précédemment immergées due à l'abaissement du niveau de l'eau, risque d'émersion des œufs, diminution du débit, altération de l'habitat qui constitue un refuge thermique	Incubation des œufs, frai, croissance ou alimentation	Zones proches de la rive, colonne d'eau, cours d'eau reliant les lacs	Profondeur, température de l'eau et substrat du fond de l'eau

Activité	Séquence des effets	Fonctions touchées	Caractéristiques touchées	Propriétés touchées
Rejets excessifs et persistants de substances polluantes par suite d'activités terrestres (p. ex. construction de routes, excavation de carrières ou exploitation minière)	Dégradation de la qualité de l'eau	Incubation des œufs, frai, croissance ou alimentation	Fond du lac, colonne d'eau, cours d'eau reliant les lacs	Chimie de l'eau, pH de l'eau, température de l'eau, niveau de suspension des sédiments, quantité et type de substrat au fond de l'eau

2. Rétablissement

2.1 Buts et objectifs du rétablissement

But du rétablissement

« Stabiliser la population actuelle de corégones de l'Atlantique en Nouvelle-Écosse, rétablir la forme anadrome de l'espèce et élargir son aire de répartition. »

Objectifs de rétablissement

Objectif en matière de population: Population supérieure à 1 275 individus matures dans la Petite Rivière.

Objectif en matière de répartition: Établir des populations anadromes autonomes dans plusieurs bassins hydrologiques de l'écorégion des hautes-terres du Sud de la Nouvelle-Écosse et notamment dans la Petite Rivière

Strategies générales

Stratégie générale 1: Conserver, protéger et gérer l'espèce et son habitat.

Stratégie générale 2: Augmenter le nombre de populations viables et élargir leur aire de répartition.

Stratégie générale 3: Combler les lacunes dans les connaissances sur l'espèce et son habitat.

Stratégie générale 4: Accroître la participation et l'acceptation du public à l'égard des mesures requises pour assurer la survie et le rétablissement de l'espèce.

2.2 Indicateurs de rendement

Les mesures de rendement générales que voici sont énoncées dans le programme de rétablissement et sont un moyen de définir et de mesurer les progrès accomplis relativement aux objectifs généraux de rétablissement. Elles permettent aussi d'évaluer à quel point les activités mises en place contribuent à l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition de l'espèce.

Mesures du rendement

1. L'habitat essentiel est délimité et protégé.
2. Les activités de recherche prévues au calendrier des études (comme il est décrit dans le programme de rétablissement) sont terminées.
3. L'abondance de la population sauvage présente dans les lacs de la Petite Rivière a été évaluée et les objectifs sont atteints (plus de 1 275 adultes matures);
4. La migration anadrome est maintenant établie dans la Petite Rivière.
5. Une population autonome est maintenant établie dans un autre plan d'eau douce (p. ex. lac Anderson).
6. L'anadromie est maintenant établie dans un deuxième bassin hydrographique de l'écorégion des hautes-terres du Sud de la Nouvelle-Écosse.
7. La faisabilité du rétablissement de la remonte anadrome dans la rivière Tusket a été évaluée et la réintroduction a été effectuée, s'il y a lieu.
8. La menace que constitue l'achigan à petite bouche est bien comprise et des mesures d'atténuation et de gestion sont en place pour maîtriser son abondance et assurer la survie du corégone de l'Atlantique dans la Petite Rivière.
9. On a comblé certaines lacunes dans l'état des connaissances qui ont été relevées dans ce programme de rétablissement.
10. Un plan de communication adaptatif a été élaboré, les intendants participants sont à pied d'œuvre et le public est mieux sensibilisé à la situation et l'accepte davantage, y compris dans les nouvelles régions choisies pour l'introduction du corégone de l'Atlantique.
11. Les activités humaines autorisées par le programme de rétablissement ne compromettent pas, ni ne compromettront, la survie ou le rétablissement du corégone de l'Atlantique.
12. Le plan d'action est achevé et a été publié dans le Registre public des espèces en péril.

3. Progrès accomplis par rapport au rétablissement

Cette section fournit des renseignements sur les progrès réalisés, entre février 2007 et février 2012, vers l'atteinte des objectifs de rétablissement et des objectifs en matière de population et de répartition établis pour le corégone de l'Atlantique dans le programme de rétablissement.

Les sections 3.1 et 3.2 résument les réussites de la recherche et de la surveillance scientifiques ainsi que les activités de gestion, y compris les progrès réalisés par

rapport au calendrier des études de l'habitat essentiel. La section 3.3 fait état des progrès quant à la réalisation des mesures du rendement.

Vous trouverez dans le programme de rétablissement modifié (MPO 2016a) un compte rendu plus détaillé des mesures importantes, en cours de réalisation ou achevées, mises en place depuis l'évaluation de 2000 du COSEPAC. Ces mesures comprennent notamment:

- Ensemencement d'individus élevés en captivité dans un plan d'eau douce hors du réseau hydrologique de la Petite Rivière (p. ex. lac Anderson) afin d'évaluer la faisabilité de l'introduction du corégone de l'Atlantique élevé en captivité pour établir des populations reproductrices résidentes des lacs ainsi que tenter de créer une population de secours pour réduire au minimum le risque de disparition de l'espèce.
- Efforts pour augmenter la production naturelle et encourager l'anadromie dans la Petite Rivière par l'ensemencement du plan d'eau le plus en aval avec des individus élevés en captivité et l'aménagement d'une passe migratoire au barrage du lac Hebb.
- Éducation et sensibilisation du plus grand public et meilleure participation des collectivités obtenues grâce à l'intervention d'organismes non gouvernementaux membres actifs de l'équipe de rétablissement.

Ces efforts de rétablissement comme bien d'autres activités détaillées dans les pages à suivre n'auraient sans doute pas vu le jour sans la précieuse collaboration des organismes membres actifs de l'Équipe de conservation et de rétablissement du corégone de l'Atlantique et d'autres partenaires.

3.1 Activités de recherche/surveillance

Recherche

- Une évaluation du potentiel de rétablissement a été menée par le MPO en mars 2009 dans le but d'étayer les nouvelles données sur le corégone de l'Atlantique en préparation de la réévaluation de l'état de l'espèce par le COSEPAC. Cette évaluation sert aussi à orienter les décisions relatives aux autorisations de dommages fortuits et aux efforts de planification du rétablissement en cours. Les avis scientifiques (MPO 2009) et les documents connexes peuvent être consultés sur le site du Secrétariat canadien de consultation scientifique.
- Une méthode de reproduction et d'élevage en captivité et des techniques d'élevage ont été élaborées par le secteur des Sciences du MPO au Centre de biodiversité Mersey, installation que possédait et administrait le MPO.
- Des données ont été obtenues par le secteur des Sciences du MPO sur la santé (maladies, parasites, etc.), le cycle de vie et le comportement des corégones de l'Atlantique élevés en captivité.

- Des expériences sur la viabilité de la cryoconservation de la laitance ont été menées par le secteur des Sciences du MPO. À cette occasion, des techniques et des protocoles particuliers au corégone de l'Atlantique ont été mis au point et un rapport a été publié (de Mestral Bezanson et al. 2010).
- Le secteur des Sciences du MPO a réalisé deux ensemencements d'essai de corégone de l'Atlantique élevés en captivité: un dans le lac Anderson (2005-2008) et un dans la partie inférieure de la Petite Rivière (2007-2009). Un petit nombre d'individus des deux ensemencements s'étaient fait implanter avec des émetteurs acoustiques afin de suivre leur déplacement.
- Chaque année depuis 2007, la Bluenose Coastal Action Foundation (BCAF 2008) – organisme non gouvernemental membre actif de l'Équipe de conservation et de rétablissement du corégone de l'Atlantique – conduit des études sur les nids, la répartition et la reproduction de l'achigan à petite bouche sur les rives des lacs Minamkeak, Milipsigate et Hebb. Ces études sont menées avec l'aide du ministère des Pêches et de l'Aquaculture de la Nouvelle-Écosse et du secteur des Sciences du MPO.
- Une étude a été menée par le secteur des Sciences du MPO en 2007 dans le lac Oakland, le réservoir protégé de la collectivité de Mahone Bay, et le lac a été évalué comme pouvant convenir à l'introduction du corégone de l'Atlantique. Après cette étude, la Bluenose Coastal Action Foundation a consulté la municipalité de Mahone Bay, qui a offert son soutien général.
- Le secteur des Sciences du MPO a évalué le matériel d'échantillonnage et redessiné les trappes en filet de 2007 à 2008 afin d'essayer d'augmenter les taux de prise et donc d'obtenir plus de données sur la biologie et la situation de la population sauvage de corégones de l'Atlantique présente dans les lacs de la Petite Rivière.
- Un article a été publié dans une grande revue spécialisée sur la recherche menée par le secteur des Sciences du MPO et l'Université Acadia sur le développement ontogénétique du corégone de l'Atlantique (Hasselman et al. 2007).
- On a élaboré des critères de distinction entre le corégone de l'Atlantique adulte et immature et les autres corégonidés présents dans l'est du Canada (c.-à-d. grand corégone (*Coregonus clupeaformis*) et ménomini rond (*Prosopium cylindraceum*)) grâce aux caractéristiques externes (Hasselman et al. 2009).

Calendrier des études de l'habitat essentiel

Recherche pour mettre en œuvre le calendrier des études nécessaires pour désigner l'habitat essentiel (voir le programme de rétablissement, c.-à-d. DFO 2006 ; 2016a):

- Chaque année entre 2000 et 2009, le secteur des Sciences du MPO a évalué la répartition spatiale et temporelle du corégone de l'Atlantique dans le bassin hydrographique de la Petite Rivière. Les données de 2009 ont été revues lors de l'évaluation du potentiel de rétablissement et ajoutées à l'avis scientifique (MPO 2009) et aux documents de recherche à l'appui. Les activités de sensibilisation

menées par des organismes non gouvernementaux permettent aussi d'obtenir des données.

- La Nova Scotia Power Inc., le ministère des Pêches et de l'Aquaculture de la Nouvelle-Écosse et la Bluenose Coastal Action Foundation ont mis en place des recherches sur la bathymétrie des trois lacs de la Petite Rivière en 2006. Elles sont toujours en cours. L'acquisition des données est terminée pour deux des lacs et il existe maintenant des cartes des lacs Hebb et Milipsigate. Les rapports peuvent être consultés sur le site Web de la Bluenose Coastal Action Foundation (en anglais seulement).
- Des études d'exploration sur la localisation acoustique du corégone de l'Atlantique sauvage ont été effectuées dans le lac Hebb en 2006 pour mieux comprendre l'utilisation de l'habitat par l'espèce et ses déplacements saisonniers.
- Des recherches sur l'écologie trophique du corégone de l'Atlantique dans les lacs de la Petite Rivière et leur rôle dans les écosystèmes des lacs ont été mises en place en 2005 et sont complétées à mesure de la disponibilité de nouvelles données.
- Un étudiant en doctorat de l'Université Dalhousie a mené, en collaboration avec le secteur des Sciences du MPO, des épreuves de tolérance réalisées en laboratoire sur l'adaptabilité du corégone de l'Atlantique à l'eau de mer et à différentes températures et différents pH de l'eau. Cette étude a été finalisée en 2007 et 2008 afin d'observer les contraintes physiologiques sur l'anadromie. Les résultats ont été ajoutés à l'avis scientifique (MPO 2009) ainsi qu'aux documents de recherche connexes (Cook et al. 2010).

Surveillance

- Jusqu'en décembre 2010, le secteur des Sciences du MPO a mené chaque automne des activités de surveillance dans le lac Anderson qui visaient à constater des signes de la survie et de la reproduction du corégone de l'Atlantique élevé en captivité et introduit dans le lac.
- Le secteur des Sciences du MPO a effectué des activités de surveillance de 2000 à 2009 dans le but de confirmer la présence de corégones de l'Atlantique à l'état sauvage dans les trois lacs de la Petite Rivière et en aval du barrage du lac Hebb.
- La qualité de l'eau a fait l'objet d'une surveillance tous les ans et pendant de nombreuses années dans le bassin hydrologique de la rivière Tusket (Nova Scotia Power Inc.) et dans la Petite Rivière, ses lacs et son estuaire (Bluenose Coastal Action Foundation).

3.2 Activités de gestion

- En 2011, le secteur de Gestion des pêches du MPO, en collaboration avec la province de la Nouvelle-Écosse, a réduit la saison de pêche (1 juillet au 30 septembre) dans les trois lacs de la Petite Rivière afin d'atténuer les risques qui menacent le corégone de l'Atlantique à l'automne, avant le frai.

- Conservation et Protection du MPO a installé des panneaux de sensibilisation le long de la partie inférieure de la Petite Rivière et dans les bassins hydrologiques des rivières Medway, LaHave et Mersey.
- En novembre 2010, la province de la Nouvelle-Écosse a modifié avec succès sa *Fisheries and Coastal Resources Act* (en anglais seulement) afin d'autoriser la création d'un règlement qui rend la possession de poissons vivants illégale (sauf dans certaines circonstances)[2].
- En 2011, tous les barrages des lacs de la Petite Rivière ont été réaménagés par la Commission de la fonction publique de Bridgewater (CFPB) pour respecter les recommandations de sécurité de l'Association canadienne des barrages. Les barrages des lacs Hebb, Milipsigate et Minamkeak et du chemin Weagle sont maintenant terminés. Le réaménagement des barrages permet d'améliorer la capacité à gérer des niveaux d'eau assurant la protection du corégone de l'Atlantique en plus de tenir compte des besoins futurs en matière de passe migratoire.
- Le personnel de Conservation et Protection du MPO a régulièrement conduit des activités de surveillance des pêches dans la Petite Rivière et les bassins hydrologiques voisins (Mersey et Medway) de même que dans le lac Anderson.
- Le secteur de la gestion de l'habitat du MPO (maintenant appellé le secteur de la protection des pêches) a poursuivi ses travaux d'examen des activités entreprises selon les dispositions de la *Loi sur les pêches* relatives à la protection de l'habitat, et s'est assuré du respect de l'habitat autour de la Petite Rivière.

3.3 Résumé des progrès accomplis par rapport au rétablissement

Tableau 2 fournit un résumé de l'évaluation des progrès accomplis par rapport au rétablissement du corégone de l'Atlantique

[2] Les « Live Fish Possession Regulations » sont entrés en vigueur le 1er avril 2013

Tableau 2. Résumé des progrès accomplis par rapport aux douze mesures de rendement

#	Mesure du rendement	État	Résumé des activités et principaux résultats	Partenaires[1]
1	Habitat essentiel a) défini b) protégé	a) Oui b) Pas encore	a) L'habitat essentiel nécessaire à la survie a été défini dans le programme de rétablissement modifié de 2016. Un calendrier des études expose les études nécessaires pour trouver les autres habitats essentiels requis pour le rétablissement. b) L'habitat essentiel sera protégé par un arrêté en vertu de la LEP devant être pris dans les 180 jours suivant la publication de la version définitive du programme de rétablissement.	DGEP, DGH et Sciences du MPO
2	Calendrier des études de l'habitat essentiel réalisé	Non. Activité en cours.	Plusieurs activités de recherche sont en cours (section 3.1).	Sciences du MPO, NSPI, MPANE, BCAF
3	L'abondance de la population dans la Petite Rivière a été évaluée et les objectifs sont atteints.	Non. Activité en cours.	Des efforts ont été fournis (de 2000 à 2008), mais l'abondance reste inconnue. L'échantillonnage a tout de même permis de confirmer la présence ininterrompue du poisson dans les trois lacs.	MPO
4	La migration anadrome est maintenant établie dans la Petite Rivière.	Non. Activité commencée.	Au printemps 2012, une passe à poissons a été construite au barrage du lac Hebb, le barrage en aval des trois lacs. Cette dernière devrait permettre de créer les conditions nécessaires à l'anadromie dans la Petite Rivière. Un plan de surveillance provisoire a été élaboré et un piège à poissons a été posé dans l'installation. Le passage du poisson entre les trois lacs et les eaux soumises à la marée en aval est incomplet. Des plans préliminaires ont été rédigés et les possibilités à d'autres emplacements continuent d'être examinées.	CFPB, NSPI et MPO (DGEP, Sciences et DGH)

#	Mesure du rendement	État	Résumé des activités et principaux résultats	Partenaires[1]
5	Une population est maintenant établie dans un autre plan d'eau douce.	Non. Activité commencée.	Des corégones de l'Atlantique élevés en captivité ont été introduits entre 2005 et 2008 dans un lac sélectionné à l'extérieur du bassin de la Petite Rivière, à savoir le lac Anderson. Des activités de surveillance ont été menées entre 2005 et décembre 2010. Les poissons relâchés survivent et montrent des signes de maturation. D'autres lacs d'eau douce continuent d'être envisagés afin de déterminer des sites candidats potentiels (p. ex. lac Oakland).	Sciences du MPO, BCAF
6	L'anadromie est maintenant établie dans un deuxième bassin hydrographique.	Non. Activité non commencée	L'anadromie n'a pas encore été établie ou tentée dans un autre bassin hydrologique du Sud de la Nouvelle-Écosse jusqu'à maintenant, mais les résultats des épreuves de tolérance et la modélisation récente des bassins hydrographiques permettront de fournir certains des critères nécessaires pour évaluer la qualité de l'habitat. Les mesures sont définies dans le plan d'action.	
7	La faisabilité du rétablissement de la remonte anadrome dans la rivière Tusket a été établie/étudiée.	Non. Activité commencée.	Les discussions avec l'équipe de rétablissement et les premières consultations avec le comité consultatif local ont permis de présenter les grandes lignes d'une expérience scientifique possible.	Secteur des sciences du MPO
8	La menace que représente l'achigan à petite bouche : a) est comprise; b) fait l'objet de mesures d'atténuation et de gestion.	Non. Activité commencée.	a) On mène des études sur l'achigan à petite bouche dans les trois lacs de la partie amont de la Petite Rivière chaque année depuis 2007. Les résultats préliminaires sont disponibles et la surveillance est encore en cours. Voir la section 3.1. b) Les mesures pour évaluer les résultats et mettre en œuvre les mesures d'atténuation sont décrites dans le plan d'action.	BCAF, MPANE

#	Mesure du rendement	État	Résumé des activités et principaux résultats	Partenaires[1]
9	On a réalisé des progrès en vue de combler les lacunes dans les connaissances.	Oui. Activité en cours.	La section 3.1 renferme des détails sur les activités réalisées. On s'attend à ce que des lacunes soient comblées ou constatées au cours des activités de surveillance et de recherche et plus on progresse vers le rétablissement.	Secteur des sciences du MPO et divers partenaires de l'ECRCA
10	Un plan de communication a été élaboré, les intendants s'impliquent et le public est mieux sensibilisé à la situation et l'accepte davantage.	Oui. Activité en cours.	Grâce à de nombreuses activités, le public est bien plus au courant de la conservation du corégone de l'Atlantique et des efforts fournis pour son rétablissement et l'intendance est plus importante. Ces activités comprennent notamment : Efforts continus du sous-comité des communications de l'Équipe de rétablissement; élaboration d'une ébauche de plan de communication; élaboration et distribution de produits de communication; participation à des événements publics, à des réunions communautaires, à des ateliers et aux relations avec les médias, installation de panneaux d'affichage et de signalisation à des endroits stratégiques; établissement d'un affichage en direct au Musée des pêches de l'Atlantique; diffusion continue de la vignette de la capsule vidéo de la série La faune et la flore du pays.	Divers partenaires de l'ECRCA
11	Les activités humaines autorisées par le programme de rétablissement ne compromettent pas, ni ne compromettront, la survie ou le rétablissement.	Oui. Activité en cours.	Le barrage du lac Hebb n'est plus considéré comme un obstacle au déplacement des poissons depuis la construction de la passe à poissons en 2012. Les activités évaluées au cours de l'évaluation du potentiel de rétablissement de 2009 et les activités supplémentaires sont incluses dans le programme de rétablissement modifié. Ces activités seront surveillées et évaluées dans le prochain rapport de progrès quinquennal.	Sciences, GP et DGEP du MPO

#	Mesure du rendement	État	Résumé des activités et principaux résultats	Partenaires[1]
12	Le plan d'action est achevé et a été publié dans le Registre public des espèces en péril.	Oui. Activité terminée.	Un plan d'action présentant les mesures nécessaires pour mettre entièrement en œuvre le programme de rétablissement et étudier la répartition mondiale du corégone de l'Atlantique a été élaboré en même temps que le présent rapport d'étape. Il a été publié dans le Registre public des espèces en péril.	DGEP du MPO en collaboration avec l'ECRCA

[1] Sigles utilisés dans le tableau :
BCAF – Bluenose Coastal Action Foundation
ECRCA – Équipe de conservation et de rétablissement du corégone de l'Atlantique
MPO – Pêches et Océans Canada
GP – Gestion des pêches
DGH – Division de la gestion de l'habitat (maintenant Programme de protection des pêches (PPP))
MPANE – Ministère des Pêches et de l'Aquaculture de la Nouvelle-Écosse
NSPI – Nova Scotia Power Inc.
DGEP – Division de la gestion des espèces en péril

4. Recommandations

4.1 Questions directrices

Les recommandations sont orientées par une série de questions en lien avec les renseignements donnés à la section 3. Les trois questions et réponses suivantes y sont présentées :

1. *Question:* A-t-on repéré suffisamment d'habitats essentiels pour appuyer les objectifs de rétablissement (y compris les objectifs en matière de population et de répartition) définis pour l'espèce en péril?
   Réponse: Non. Seule une désignation partielle est fournie.

Récit de support: L'habitat essentiel a été défini dans le programme de rétablissement et composé des trois lacs de la partie en amont de la Petite Rivière, soit les lacs Minamkeak, Milipsigate et Hebb, et des cours d'eau reliant ces trois lacs. On ne trouve de corégones de l'Atlantique à l'état sauvage nulle part ailleurs dans le monde (en tant que population autonome); pour cette raison, cet habitat est jugé nécessaire à l'atteinte des objectifs relatifs à l'espèce dans la Petite Rivière (l'habitat est nécessaire à la survie de l'espèce). L'atteinte de tous les objectifs de rétablissement relatifs au corégone de l'Atlantique nécessite l'établissement de l'anadromie dans la Petite Rivière ainsi que l'établissement d'autres populations anadromes durables. En outre, dans les lacs de la Petite Rivière, les endroits particuliers qui possèdent les caractéristiques nécessaires à la réalisation des différentes fonctions ne sont pas bien déterminés, mais ils pourraient être mieux définis grâce à des recherches plus poussées. On s'attend à ce que les exigences relatives à l'habitat essentiel du corégone de l'Atlantique changent avec la réussite de la mise en œuvre des objectifs de rétablissement de la migration anadrome dans la Petite Rivière et l'expansion de l'aire de répartition. Le calendrier des études indique, de ce fait, les activités de recherche nécessaires pour affiner la description actuelle de l'habitat essentiel dans le bassin hydrographique de la Petite Rivière en vue d'appuyer sa protection et de déterminer d'autres zones d'habitat requises pour le rétablissement subséquent de l'espèce. L'objectif final est de repérer tout habitat essentiel nécessaire pour atteindre les objectifs relatifs à la répartition et à la taille de la population de l'espèce.

2. D'après les connaissances accumulées à ce jour, y compris celles sur l'habitat essentiel :
   a. *Question:* Le rétablissement tel qu'il est indiqué dans le programme est-il possible?
      Réponse: Oui.

Récit de support: Le rétablissement du corégone de l'Atlantique tel qu'il est indiqué dans le programme est toujours considéré comme étant possible sur les plans biologiques et techniques. Le caractère réalisable a été mis à jour dans le programme de rétablissement modifié afin d'inclure les nouveaux renseignements, y compris les signes de réussite qu'ont manifestés les corégones de l'Atlantique relâchés dans le lac

Anderson entre 2005 et 2010 et la confirmation que des individus élevés en captivité peuvent servir à établir de nouvelles populations. Les résultats des recherches ont démontré que la population de la Petite Rivière a conservé la capacité physiologique pour l'anadromie et la modélisation des bassins hydrographiques a permis de déterminer que de nombreux bassins versants de l'écorégion des hautes-terres du Sud de la Nouvelle-Écosse peuvent être considérés comme des sites candidats pour établir de nouvelles populations. Les améliorations au passage du poisson dans la Petite Rivière ont été entreprises et les techniques de reproduction en captivité ont été perfectionnées au fil des ans.

Cependant, l'évaluation du potentiel de rétablissement conclut que le temps nécessaire au rétablissement dépend à la fois de l'état actuel de la population restante dans les lacs de la partie amont de la Petite Rivière, du moment de l'intervention humaine et de son étendue. Un programme de reproduction en captivité pour le corégone de l'Atlantique, mis au point par le secteur des Sciences du MPO, a été exécuté de 2000 à 2012. Ce programme dirigé par le MPO a pris fin au cours du printemps 2012. Il pourrait y avoir des difficultés techniques liées à l'atteinte du but général et des objectifs en matière de répartition pour l'espèce s'il n'existe aucun programme de reproduction en captivité, ou du moins jusqu'à ce qu'un autre mécanisme durable puisse être évalué et appuyé. Une priorité immédiate consiste à s'assurer que les techniques et méthodes de reproduction en captivité qui se sont avérées efficaces soient entièrement documentées par le MPO, et ce, de façon permanente. Il sera ensuite essentiel de déterminer des mécanismes viables et des occasions et ententes de partenariats afin de mettre en œuvre les mesures de rétablissement nécessaires pour atteindre l'objectif de répartition pour l'espèce, à savoir : Établir des populations anadromes autonomes dans plusieurs bassins hydrologiques de l'écorégion des hautes-terres du Sud de la Nouvelle-Écosse et notamment dans la Petite Rivière.

b. *Question:* Les stratégies générales de rétablissement, de même que les objectifs démographiques et de répartition, sont-ils toujours réalistes et applicables?
Réponse: Oui.

Récit de support: La modification du programme de rétablissement et l'élaboration de ce rapport de progrès ont été réalisées simultanément et tiennent compte des nouvelles données obtenues grâce à l'évaluation du potentiel de rétablissement de 2009. Ces nouvelles données permettent d'établir des objectifs démographiques et de répartition jugés raisonnables étant donné les connaissances actuelles sur l'espèce et ses besoins. Les quatre stratégies générales sont conservées dans le programme de rétablissement modifié, car elles restent pertinentes et réalistes pour le rétablissement du corégone de l'Atlantique.

c. *Question:* Est-il nécessaire de modifier les priorités fixées pour les différentes activités de mise en œuvre du programme de rétablissement?
Réponse: Non.

Récit de support : La préparation d'un plan d'action a eu lieu en même temps que la modification du programme de rétablissement et de l'élaboration du présent rapport de progrès. Ce plan d'action présente toutes les mesures de rétablissement devant être prises pour pouvoir traiter la répartition mondiale du corégone de l'Atlantique et mettre entièrement en œuvre le plan de rétablissement. Des niveaux de priorité sont attribués à toutes les mesures de rétablissement pour refléter leur effet direct prévu sur la menace ou la préoccupation énoncée et, donc, la probabilité qu'une activité contribue à la survie ou au rétablissement de l'espèce. Les niveaux de priorité fixés traduisent l'importance de la mise en œuvre du rétablissement.

3. *Question :* Existe-t-il à l'heure actuelle des données suffisantes, preuves évaluées par les pairs comprises, pour recommander la réévaluation du statut actuel de l'espèce?
   Réponse: Non.

Récit de support: Le COSEPAC a réévalué la situation du corégone de l'Atlantique avant de confirmer l'espèce comme étant en voie de disparition en novembre 2010. Cette réévaluation s'appuie sur les données d'examen par les pairs découlant du processus d'évaluation du potentiel de rétablissement de 2009. Les nouvelles données sur le corégone de l'Atlantique consolidées grâce à l'évaluation du potentiel de rétablissement en préparation de la réévaluation du COSEPAC, les récents efforts relatifs au rétablissement ainsi que l'état des connaissances sur le sujet depuis ce moment-là permettent de penser qu'il n'y a pas suffisamment de nouvelles données pour justifier une autre réévaluation de la situation de l'espèce à ce temps.

4.2 Recommandations

Il est primordial de mettre en œuvre en continu et en temps opportun les mesures de rétablissement prioritaires et les activités de surveillance associées, comme le stipule le plan d'action publié simultanément (MPO 2016b), pour pouvoir atteindre les objectifs de rétablissement du corégone de l'Atlantique. Pour cela, il est nécessaire de bien tenir compte des exigences financières et les gérer, d'avoir des ressources disponibles et des occasions; de maintenir des partenariats existants et en établir de nouveaux; de poursuivre et mettre en place divers efforts nécessaires et études scientifiques afin de traiter les incertitudes; de poursuivre les programmes de sensibilisation qui font la promotion du respect des exigences environnementales, etc. Les recommandations préconisent ainsi d'assurer le maintien d'un environnement habilitant pour faciliter la mise en œuvre des mesures de rétablissement nécessaires identifiées dans le plan d'action. Il s'agit notamment, sans s'y limiter, des mesures suivantes dont le niveau de priorité est élevé (les mesures ne sont pas classées par ordre d'importance) :

- Maintien de la surveillance et des efforts pour obtenir une estimation de l'abondance de la population sauvage du corégone de l'Atlantique dans les trois lacs.
- Maintien de la surveillance du corégone de l'Atlantique dans le lac Anderson pour évaluer la situation de l'espèce à cet emplacement.

- Expansion de l'aire de répartition : évaluer et étudier la possibilité d'introductions de corégones de l'Atlantique anadromes dans les rivières de la partie ouest de l'écorégion des hautes-terres du Sud de la Nouvelle-Écosse, y-inclus considération de la rivière Tusket. La mise en œuvre de cette mesure de rétablissement serait subordonnée par:
  - Documentation des techniques et méthodes de reproduction en captivité pour le corégone de l'Atlantique qui ont été mises au point et utilisées à ce jour.
  - Détermination de mécanismes viables et d'ententes de partenariats afin de répondre aux besoins futurs en matière d'introduction;
  - Soutien des collectivités et des intervenants aux nouveaux emplacements.
- Élaboration, mise en œuvre et évaluation de mesures d'atténuation pour répondre à la menace que représentent l'achigan à petite bouche et le brochet maillé.
- Surveillance de l'utilisation de la récente passe migratoire au barrage du lac Hebb et du passage des poissons.
- Poursuite de l'amélioration du passage des poissons tout le long du bassin hydrographique de la Petite Rivière.
- Mise en place des activités de recherche sur l'habitat décrites au calendrier des études de l'habitat essentiel.
- Maintien des efforts pour encourager les partenariats de conservation, de protection et de rétablissement du corégone de l'Atlantique et de l'habitat dont il dépend.
- Adoption d'une approche de gestion adaptative dans la mise en œuvre de toute mesure de rétablissement future. Cette approche sera essentielle à la survie de l'espèce dans son habitat existant, à l'élimination de toute nouvelle menace émergente et au succès des activités d'élargissement de l'aire de répartition.

En résumé, d'après les renseignements de ce rapport, il est recommandé d'adopter un décret de protection de l'habitat essentiel pris en vertu de la LEP qui protège l'habitat essentiel désigné, de continuer à décrire cet habitat essentiel à mesure que de nouvelles données sont recueillies et de repérer toute nouvelle zone d'habitat essentiel à mesure que l'anadromie s'établit dans la Petite Rivière et que l'aire de répartition de l'espèce s'étend à d'autres zones. Ce rapport recommande aussi de maintenir le programme de rétablissement modifié en cours et de mettre en œuvre les mesures de rétablissement énoncées dans le plan d'action connexe.

Pour que le rétablissement soit un succès, il est primordial qu'il existe un environnement habilitant, que les mesures nécessaires au rétablissement soient mises en œuvre en temps opportun et en ordre de priorité (selon le plan d'action), que l'efficacité de ces efforts soit vérifiée et qu'une approche de gestion adaptative soit adoptée pour la mise en œuvre de chaque mesure de rétablissement.

5. Références

BCAF (Bluenose Coastal Action Foundation). 2008. The Atlantic whitefish recovery project: smallmouth bass habitat and distribution study. (en anglais seulement). 15 p. [accédé février 2016]

Cook, A.M., Bradford, R.G., Hubley, B., and Bentzen, P. 2010. Effects of pH, termperature and salinity on age-0+ Atlantic Whitefish (*Coregonus huntsmani*) with implications for recovery potential. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2010/055. vi + 47 pp.

COSEPAC. 2010. Update COSEWIC status report on Atlantic Whitefish *Coregonus huntsmani* in Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. x + 29 p.

de Mestral Bezanson, L., O'Reilly, P., Lenentine, B., and Whitelaw, J. 2010. Cryopreservation of milt from two endangered fishes: Atlantic Whitefish (*Coregonus huntsmani*) and inner Bay of Fundy Atlantic Salmon (*Salmo salar*). Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2911: vi + 18 pp.

MPO. 2006. Programme de rétablissement du corégone de l'Atlantique (*Coregonus hunstmani*) au Canada. *Loi sur les espèces en péril*, Série de Programmes de rétablissement. Ottawa : Pêches et Océans Canada. xi + 42 p.

MPO. 2009. Évaluation du potentiel de rétablissement du corégone atlantique (*Coregonus hunstmani*). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2009/051.

MPO. 2016a. Programme de rétablissement modifié du corégone de l'Atlantique (*Coregonus huntsmani*) au Canada. *Loi sur les espèces en péril*, Série de Programmes de rétablissement. Ottawa : Pêches et Océans Canada. xiv +69 pp.

MPO. 2016b. Plan d'action concernant le corégone de l'Atlantique (*Coregonus huntsmani*) au Canada. Série de Plans d'action de la *Loi sur les espèces en péril*. Ottawa : Pêches et Océans Canada. ix + 44 pp.

Hasselman, D.J., Whitelaw, J., and Bradford, R.G. 2007. Ontogenetic development of the endangered Atlantic whitefish (*Coregonus huntsmani* Scott, 1987) eggs, larvae, and juveniles. Canadian Journal of Zoology 85:1157-1168.

Hasselman, D.J., Edge, T.A., and Bradford, R.G. 2009. Discrimination of the endangered Atlantic whitefish from lake whitefish and round whitefish by the use of external characters. North American Journal of Fisheries Management 29(4):1046-1057.

Annexe A: Équipe de conservation et de rétablissement du corégone de l'Atlantique

Organisation	Membres actifs
Bluenose Coastal Action Foundation	Nodding, Brooke
Bridgewater – Commission de la fonction publique	Hiltz, Tim
MPO, Sciences	Bradford, Rod Whitelaw, John
MPO, Gestion des pêches	Stevens, Greg Quinn, Frank (coprésident)
MPO, Division de la gestion des espèces en péril	Robichaud-LeBlanc, Kim
MPO, Gestion de l'habitat	Wheaton, Thomas Longard, Dave MacLean, Melanie
MPO, Conservation et Protection	Wolfe, William Burgess, Roland
MPO, Communications	Gaulton, Luke
MPO, Politiques et économique	MacIntosh, Robert
Native Council of Nova Scotia	Stevens, Jeff
Ministère des Pêches et de l'Aquaculture de la Nouvelle-Écosse	LeBlanc, Jason
Musée d'histoire naturelle de la Nouvelle-Écosse	Gilhen, John (coprésident)
Nova Scotia Power Corporation	Nicolas, Jean-Marc
Maritime Aboriginal Peoples Council	McNeely, Joshua
Nature Nova Scotia (anciennement South Shore Naturalists)	Comolli, Jill